

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-302562

(43)Date of publication of application : 18.10.2002

(51)Int.Cl.

C08J 7/00
B29C 65/70
C09J 5/02
C09J201/00
// C08L101:00

(21)Application number : 2001-106819

(71)Applicant : BRIDGESTONE CORP

(22)Date of filing : 05.04.2001

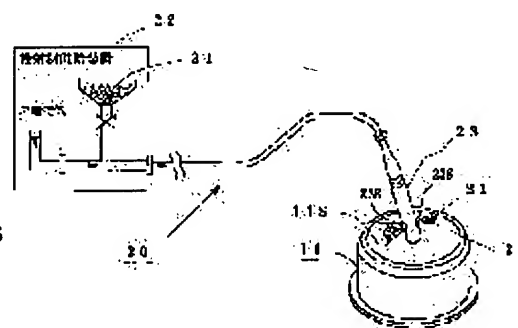
(72)Inventor : NISHIMURA HIROTO

(54) METHOD FOR SURFACE TREATMENT OF RUBBER VULCANIZED ADHESIVE SURFACE IN RESIN MOLDING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To subject the adhesive surface between a resin molding and rubber of a product obtained by vulcanizing rubber and bonding the vulcanized rubber to the resin molding to a surface treatment into the most suitable surface roughness without damaging the resin molding.

SOLUTION: A melamine-based resin having a color different from that of the resin molding 11 to be treated is processed into a sharp polygonal granular state having about 100-5,000 μm size to give a projection material 21, which is thrown into a projection material feeder 22 of a blasting apparatus 20. The projection material 21 is sprayed on and hit to an inner wall 11S of the resin molding 11 to be the adhesive surface by a blast nozzle 23 to blast the inner wall 11S.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-302562
(P2002-302562A)

(43)公開日 平成14年10月18日(2002.10.18)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード*(参考)
C 0 8 J 7/00	C E R C E Z	C 0 8 J 7/00	C E R Z 4 F 0 7 3 C E Z 4 F 2 1 1 4 J 0 4 0
B 2 9 C 65/70		B 2 9 C 65/70	
C 0 9 J 5/02		C 0 9 J 5/02	
201/00		201/00	

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-106819(P2001-106819)

(22)出願日 平成13年4月5日(2001.4.5)

(71)出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72)発明者 西村 寛仁

神奈川県横浜市戸塚区上矢部町710

(74)代理人 100080296

弁理士 宮園 純一

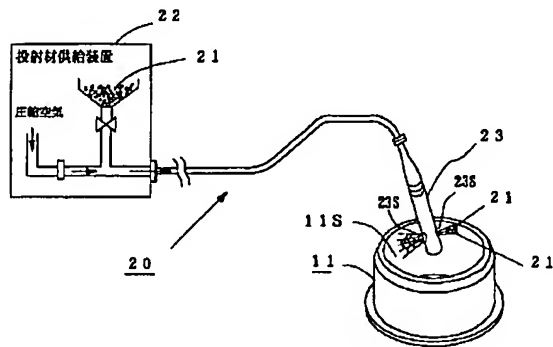
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 樹脂成形品におけるゴム加硫接着面の表面処理方法

(57)【要約】

【課題】 樹脂成形品にゴムを加硫接着して成る製品の上記樹脂成形品と上記ゴムとの接着面を、上記樹脂成形品を傷つけることなく、最適な表面粗さに表面処理する。

【解決手段】 ブラスト装置20の投射材供給装置22に、処理する樹脂成形品11の色とは異なる色のメラミン系樹脂を、その大きさが100～5000μm程度の鋭利多角形状の粒状に加工した投射材21を投入し、噴射ノズル23により、上記投射材21を接着面となる上記樹脂成形品11の内壁11Sに吹き付けて衝突させ、上記内壁11Sをブラスト処理する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 樹脂成形品にゴムを加硫接着して成る製品を製造する際に、上記樹脂成形品と上記ゴムとの接着面に、鋭利多角形状の樹脂粒子から成る投射材を吹き付けるブラスト処理を施したことを特徴とする樹脂成形品におけるゴム加硫接着面の表面処理方法。

【請求項2】 上記樹脂投射材を、粒径が $100\mu\text{m}\sim 5000\mu\text{m}$ のメラミン系樹脂から構成したことを特徴とする請求項1に記載の樹脂成形品におけるゴム加硫接着面の表面処理方法。

【請求項3】 ブラスト処理による上記樹脂成形品の表面粗さを、 $R_{\text{max}}=10\mu\text{m}\sim 1000\mu\text{m}$ としたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の樹脂成形品におけるゴム加硫接着面の表面処理方法。

【請求項4】 上記樹脂投射材の色を、上記樹脂成形品の色とは異なる色としたことを特徴とする請求項1～請求項3のいずれかに記載の樹脂成形品におけるゴム加硫接着面の表面処理方法。

【請求項5】 上記製品は、樹脂成形品とゴムとの接着力が、 $5\text{kgf}/\text{cm}^2$ 以上必要な製品であることを特徴とする請求項1～請求項4のいずれかに記載の樹脂成形品におけるゴム加硫接着面の表面処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、樹脂成形品にゴムを加硫接着して成る製品を作製する際に、上記樹脂成形品と上記ゴムとの接着性を向上させるために行う、樹脂成形品の接着面の表面処理方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、金属とゴムとの加硫接着を行う際には、上記金属の表面処理として、研磨砂等の細粒状の投射材を圧縮空気流に混入させて噴射ノズルに圧送し、上記噴射ノズルのノズル口から上記投射材を金属表面に吹き付けて上記表面を研磨するブラスト処理が知られている。ここで、上記ブラスト処理に用いられる投射材としては、上記研磨砂の他に、鉄、銅、鉛、アルミニウムなどの金属片などが用いられている。しかしながら、上記のようなブラスト処理用投射材は、金属面をある程度研磨することが要求されているために切削力が強力であり、これを樹脂成形品に適用した場合には、上記樹脂成形品を必要以上に傷つけたり、変形させたりしてしまうため、加硫接着するゴムとの接着面を最適な表面状態に調整することが困難であった。その上、金属の投射材を用いた場合には、樹脂製品表面に残留した金属粉がサビの原因となる恐れがあり、表面処理性能を低下させる可能性がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】そこで、樹脂成形品の場合には、接着面の表面処理として、プラズマ処理や化学処理などのように、上記接着面を活性化する処理を行

って、樹脂成形品とゴムとの接着性を向上させる方法が行なわれている。しかしながら、これらの方法では、高価な設備が必要であった。特に、化学処理においては、環境保護の観点から、薬品の管理や作業環境の整備、更には廃液の処理などを十分行う必要があるため、大規模な処理施設が必要であった。その上、上記プラズマ処理や化学処理では、上述したブラスト処理のように接着面が研磨されていないので、ゴムを加硫接着した場合には十分な接着力が得られないことから、例えば、自動車用防振ゴムのような、強度が必要とされる製品に適用することが困難であった。

【0004】一方、上記樹脂成形品の表面処理をブラスト処理で行う場合、上記金属系の投射材に比べて切削力の弱いガラスビーズが用いられることがあるが、このガラスビーズは形状が球状であるため、接着面を十分に研磨することができず、したがって、ゴム加硫接着に必要な表面粗さを得ることができなかった。しかも、上記ガラスビーズの色は透明色に近い色であることから、ブラスト処理後の処理面から投射材を除去・洗浄する過程において、十分に除去されたかどうか確認することが困難であるため、上記ガラスビーズの破片が接着面に残留して接着強度を低下させるといった問題点があった。

【0005】本発明は、従来の問題点に鑑みてなされたもので、樹脂成形品にゴムを加硫接着して成る製品の上記樹脂成形品と上記ゴムとの接着面を、上記樹脂成形品表面を傷つけることなく、最適な表面粗さに表面処理する方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に記載の樹脂成形品におけるゴム加硫接着面の表面処理方法は、樹脂成形品にゴムを加硫接着して成る製品の上記樹脂成形品と上記ゴムとの接着面に、鋭利多角形状の樹脂粒子から成る投射材を吹き付けるブラスト処理を施すことを特徴とするもので、投射材として、金属よりも硬度は低いが、切削性の高い鋭利多角形状に形成した樹脂粒子を用いていることにより、接着面を傷つけることなく、上記接着面を最適な表面粗さに表面処理が可能となる。請求項2に記載の樹脂成形品におけるゴム加硫接着面の表面処理方法は、上記樹脂投射材を、粒径が $100\mu\text{m}\sim 5000\mu\text{m}$ のメラミン系樹脂から構成したことを特徴とする。請求項3に記載の樹脂成形品におけるゴム加硫接着面の表面処理方法は、ブラスト処理による上記樹脂成形品の表面粗さを、 $R_{\text{max}}=10\mu\text{m}\sim 1000\mu\text{m}$ としたことを特徴とする。請求項4に記載の樹脂成形品におけるゴム加硫接着面の表面処理方法は、上記樹脂投射材の色を、上記樹脂成形品の色とは異なる色としたことを特徴とする。請求項5に記載の樹脂成形品におけるゴム加硫接着面の表面処理方法は、上記製品を、樹脂成形品とゴムとの接着力が、 $5\text{kgf}/\text{cm}^2$ 以上必要な製品としたことを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面に基づき説明する。図1は、本実施の形態に係わる樹脂成形品の表面処理方法を示す模式図で、11は内壁11Sにブラスト処理による表面処理を行う略円筒状の樹脂成形品、20は樹脂粒子から成る樹脂投射材21を圧縮空気に混入させて圧送する投射材供給装置22と、上記圧送された樹脂投射材21を上記樹脂成形品11の表面に噴射させる噴射ノズル23とを備えたブラスト装置である。上記樹脂成形品11は、図2に示すように、クランク軸等のような自動車の回転軸の振動防止に用いられる外筒付き防振ゴム10の外筒として用いられるもので、この外筒付き防振ゴム10は、外筒を構成する樹脂成形品11の内壁11Sに、円筒状のゴム部材12が接着層13を介して接着されて構成される。使用時には、金属製の回転軸30を上記ゴム部材12に貫入することにより、上記回転軸30の振動を低減する。

【0008】上記樹脂成形品11としては、PP、ABS、PA、POM、アクリル等の樹脂や、上記樹脂にガラス繊維を混入したものが好適に用いられるが、外筒付き防振ゴム10は強度が要求されることから、本例では、ポリアミド樹脂(PP)であるナイロン-66にガラス繊維を30%配合したものをを用いた。なお、この樹脂成形品11の色は淡い水色である。なお、上記ゴム部材12としては、シリコンゴム、CR、NR、NBR、EPDM等の弾性ゴムが用いられる。

【0009】次に、樹脂成形品11の表面処理方法について説明する。まず、上記樹脂投射材21として、赤色系メラミン系樹脂を、その大きさが500~850 μ m程度の鋭利多角形状の粒状に加工したものを準備し、これをブラスト装置20の投射材供給装置22に投入する。次に、図示しない作業員が、噴射ノズル23を操作して、上記投射材供給装置22から圧縮空気流とともに圧送された樹脂投射材21を、樹脂成形品11の内壁11Sに、2~4kg/cm²の噴射圧で吹き付けて衝突させ、ゴム部材12との接着面である内壁11Sをブラスト処理する。なお、本例では、円筒状の樹脂成形品11の内壁11Sを均一にブラスト処理するため、図1に示すように、側面側に複数のノズル口23Sを有する噴射ノズル23を用いた。これにより、接着面である樹脂成形品11の内壁11Sを傷つけることなく、接着面である内壁11Sを、ゴム加硫接着に十分な表面粗さに表面処理することができる。また、上記表面処理された内壁11Sに接着剤を塗布してゴム部材12を加硫接着することにより、樹脂成形品11とゴム部材のとの接着力を十分強力(15kgf/cm²以上)にすることができるので、上記外筒付き防振ゴム10を、5kgf/cm²以上の接着力が要求される自動車の回転軸の振動防止に用いることが可能となる。更に、本例では、樹脂投

射材21として、樹脂成形品11の色(淡い水色)とは異なる色の赤色系メラミン系樹脂を用いたので、ブラスト処理面である内壁11Sから樹脂投射材21を除去・洗浄する過程において、上記内壁11Sに残留している樹脂投射材21を確実に除去することができる。したがって、接着面に樹脂投射材21の破片がない状態で接着を行うことができるので、接着力を更に高めることができる。

【0010】なお、上記実施の形態では、自動車の回転軸の振動防止に用いられる外筒付き防振ゴム10の外筒を構成する樹脂成形品11の表面処理について説明したが、本発明はこれに限るものではなく、自動車、鉄道、建設機械、住宅、電化製品等の防振ゴム、架橋、ビル等の免震ゴム、樹脂製ホイールを有するソリッドタイヤ、樹脂製芯金を有するゴムクローラ、樹脂製補強部材を有するシール製品などのように、樹脂成形品にゴムを加硫接着する製品に適用可能である。また、上記例では、投射材に用いる樹脂としてメラミン系樹脂を用いたが、これに限るものではなく、上記メラミン系程度の硬度がある樹脂であればどの樹脂を用いてもよく、粒径も100~5000 μ m程度であればよい。また、樹脂投射材21の色も表面処理する樹脂成形品11と異なる色であればよい。また、目標とする接着面の表面粗さは、製品の用途により異なるが、 $R_{aax}=10\mu$ m~1000 μ m程度であれば、樹脂成形品とゴム部材を十分強力に加硫接着することができる。

【0011】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、樹脂成形品にゴムを加硫接着して成る製品の上記樹脂成形品と上記ゴムとの接着面に、鋭利多角形状の樹脂粒子から成る投射材を吹き付けるブラスト処理を施すようにしたので、接着面を傷つけることなく、上記接着面を最適な表面粗さに表面処理ことができ、樹脂成形品とゴムとを強力に加硫接着することができる。また、上記樹脂投射材の色を、上記樹脂成形品の色とは異なる色とすることにより、接着面に残留する投射材の破片を確実に除去することができるので、樹脂成形品とゴムの接着力を更に強固にすることができる。

【図面の簡単な説明】

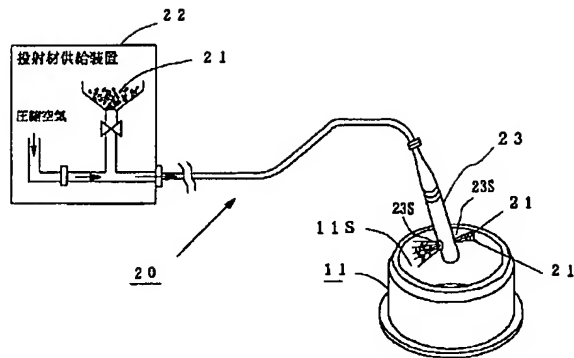
【図1】 本発明の実施の形態に係わる樹脂成形品の表面処理方法を示す図である。

【図2】 本実施の形態に係わる外筒付き防振ゴムの構成を示す図である。

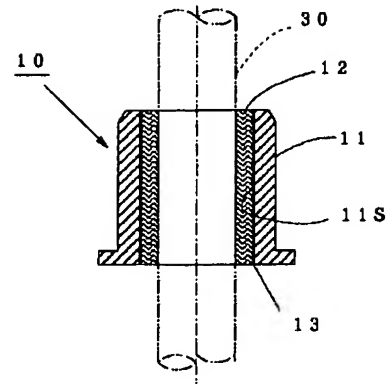
【符号の説明】

10 外筒付き防振ゴム、11 樹脂成形品、11S 樹脂成形品の内壁(接着面)、12 ゴム部材、13 接着層、20 ブラスト装置、21 樹脂投射材、22 投射材供給装置、23 噴射ノズル、23S ノズル口、30 金属製の回転軸。

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
// C 0 8 L 101:00

識別記号

F I
C 0 8 L 101:00

ターム(参考)

Fターム(参考) 4F073 AA06 BA18 BA19 BA34 BB02
BB06 BB08 GA05 HA15
4F211 AA45 AD05 AD27 TA09 TC01
TH17 TN84
4J040 LA06 MA10 MA12 PA17